

KOGNITÍV ÉS AFFEKTÍV FEJLŐDÉSI FOLYAMATOK DIAGNOSZTIKUS ÉRTÉKELÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI AZ ISKOLA KEZDŐ SZAKASZÁBAN

Szerkesztette:

Csapó Benő és Zsolnai Anikó

NEMZETI TANKÖNYVKIADÓ

Kognitív és affektív fejlődési folyamatok
diagnosztikus értékelésének lehetőségei az iskola kezdő szakaszában

KOGNITÍV ÉS AFFEKTÍV FEJLŐDÉSI FOLYAMATOK DIAGNOSZTIKUS ÉRTÉKELÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI AZ ISKOLA KEZDŐ SZAKASZÁBAN

Szerkesztette

Csapó Benő

Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet

és

Zsolnai Anikó

Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet

Nemzeti Tankönyvkiadó
Budapest

Diagnosztikus mérések fejlesztése
Projekt azonosító: TÁMOP 3.1.9-08/1-2009-0001

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujszchenyiterv.gov.hu
06 40 638 638



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Szerzők:

Barabás Katalin, Csapó Benő, Gaul Emil, Habók Anita, Hricsovinyi Julianna,
Józsa Krisztián, Kárpáti Andrea, Kinyó László,
Nagy Lászlóné, Nikolov Marianne, Szabó Gábor, Senczi Beáta, Zsolnai Anikó

A kötet tanulmányait lektorálta:

Lampek Kinga, Medgyes Péter, Nagy József

ISBN 978-963-19-7160-6

© Barabás Katalin, Csapó Benő, Gaul Emil, Habók Anita, Hricsovinyi Julianna,
Józsa Krisztián, Kárpáti Andrea, Kinyó László, Nagy Lászlóné, Nikolov Marianne,
Szabó Gábor, Senczi Beáta, Zsolnai Anikó, Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt., Budapest, 2011

Minden jog fenntartva. A mű egészének vagy bármely részének mechanikus, illetve elektronikus másolása, sokszorosítása, valamint információszolgáltató rendszerben való tárolása és továbbítása a Kiadó előzetes írásbeli engedélyéhez kötött

Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt.
a Sanoma company

www.ntk.hu • Vevőszolgálat: info@ntk.hu • Telefon: 06-80-200-788

A kiadásért felel: Kiss János Tamás vezérigazgató
Raktári szám: 42680 • Műszaki igazgató: Babicsné Vasvári Etelka
Felelős szerkesztő: Hernádi Katalin • Műszaki szerkesztő: Kiss Tamás
Terjedelem: 22,88 (A/5) ív • Első kiadás, 2011

Tartalom

Bevezetés (<i>Csapó Benő és Zsolnai Anikó</i>)	9
1. <i>Nikolov Marianne és Szabó Gábor</i> : Az angolnyelv-tudás diagnosztikus mérésének és fejlesztésének lehetőségei az iskola 1–6. évfolyamán	13
2. <i>Kárpáti Andrea és Gaul Emil</i> : A vizuális képességrendszer: tartalom, fejlődés, értékelés	41
3. <i>Zsolnai Anikó</i> : A szociális készségek és képességek diagnosztikus mérési lehetőségei	83
4. <i>Kinyó László</i> : Az állampolgári kompetencia mérésének-értékelésének elméleti keretei	105
5. <i>Józsa Krisztián, Szenczi Beáta és Hricsovinyi Julianna</i> : A tanulási motiváció számítógép-alapú mérési lehetőségei	147
6. <i>Nagy Lászlóné és Barabás Katalin</i> : Az egészségműveltség és egészségmagatartás diagnosztikus mérésének lehetőségei	173
7. <i>Habók Anita</i> : A tanulás tanulása és mérésének lehetőségei	225
A kötet szerzői	253

7.

A tanulás tanulása és mérésének lehetőségei

Habók Anita

Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet

Bevezetés

A gazdasági és társadalmi változások hatására átalakult az a tudás, melyre szükségünk lehet életünk során. Ezzel párhuzamosan megváltoztak azok a képességek is, melyek nélkülözhetetlenek a mindennapi életben. Aki nem újítja meg tudását és nem szerzi meg a szükséges képességeket, lemaradhat, könnyebben kirekesztetté válik a társadalomban. A minőségi, a gyakorlatban is használható tudás hiányában nehézségekkel találhatjuk magunkat szemben a munka világában.

Nehezen prognosztizálható, hogy milyen tudásra lesz szükségünk a jövőben, ezért lényeges olyan képességeket elsajátítani, melyek segítségével tudásunkat meg tudjuk újítani, képesek leszünk a munkaerőpiac igényeihez alkalmazkodni. Ebben nyújt segítséget a tanulási képességek fejlesztése, a tanulás tanulása.

Tanulmányunk első részében megadjuk a tanulás tanulásának értelmezési kereteit és nemzetközi szakirodalomban előforduló értelmezéseket. A következő nagy egységben felvázoljuk a tanulás tanulásának fő kutatási irányvonalait. Ezt követően behatároljuk a diagnosztikus méréshez tartozó területeket.

A tanulás tanulásának további tanulmányozása az empirikus vizsgálatokhoz kapcsolódik. Bemutatunk több külföldi programot, továbbá áttekintjük, hogy milyen szegedi eredmények születtek a területünkhöz kapcsolódóan. Különös figyelmet fordítunk az 1–6. évfolyamokra, melyek a jelen kutatás alapját képezik. Az utolsó nagyobb egységben az értékelés tartalmi kereteire térünk ki, azt tanulmányozzuk, hogyan lehet a mérendő tartalmat elrendezni, figyelembe véve azokat az ismereteket és kutatási eredményeket, melyek a finn kutatásokból rendelkezésünkre állnak.

A tanulás tanulásának értelmezési keretei

Az Európai Unió számára már két évtizede nyilvánvalóvá vált, hogy az oktatás a gazdasági fejlődés egyik kulcsa. Az unió több dokumentumban is megfogalmazta az oktatás és képzés témájáról szóló álláspontját, a Fehér Könyv (1996) megjelenése például egy olyan állomás volt, mely részletesen tartalmazza az oktatásról és képzésről szóló elképzeléseket. Az élethosszig tartó tanulásról szóló memorandumban (2000) azt emelték ki, hogy mindenki számára szükség van az alapkészségek elsajátításának biztosítására. Az egész életen át tartó tanulás területén meghatározott kulcsüzenetek között szerepel az új ismeretek és készségek hozzáféréseinek biztosítása mindenki számára című pont, mely kimondja, hogy a munkavállalói oldalról is megjelent az ismeretek és készségek megújításának igénye és a változó körülményekhez való alkalmazkodás szükségessége.

Az Európai Tanács lisszaboni ülése alkalmával 2000-ben az Európai Unió megfogalmazta azon álláspontját, hogy a világ legversenyképesebb és legdinamikusabb tudásalapú gazdaságává kíván válni, mely alapján a gazdasági fejlődés megvalósítását is kiemelten kezeli, valamint az emberi erőforrásokba való nagyobb mértékű befektetést is célul tűzi ki. Ebből kiindulva, megtörtént annak felülvizsgálata, hogy mely képességekre és tudásra van szükség a tudásalapú társadalomban és az élethosszig tartó tanuláshoz, másrészt azzal is foglalkoztak, hogyan lehet figyelemmel kísérni ezen képességek és tudás fejlődését az oktatás keretein belül. 2001 ősze és 2002 tavasza között a bizottság egy olyan munkacsoportot hozott létre, mely meghatározta azokat a kulcskompetenciákat, melyek fejlesztésére hangsúlyt kívánt fektetni (*Frederiksson és mtsai.*, 2006b). A munka eredményeként nyolc olyan kulcskompetenciát állapítottak meg az Európai Parlament és Tanács ajánlásában (2006, L 394/13), melyek az élethosszig tartó tanulás megvalósításához szükségesek. Ezek a következők:

- anyanyelven folytatott kommunikáció;
- idegen nyelveken folytatott kommunikáció;
- matematikai kompetencia és alapvető kompetenciák a természet- és műszaki tudományok terén;
- digitális kompetencia;
- a tanulás elsajátítása;
- szociális és állampolgári kompetenciák;
- kezdeményezőkéesség és vállalkozói kompetencia, valamint
- kulturális tudatosság és kifejezőkéesség.

A tanulás tanulása fogalom a magyar fordításban a tanulás elsajátítása-ként jelent meg. Mi a tanulás tanulása kifejezés használatánál maradunk, ahogyan az angol anyagban is olvasható. Az Európai Parlament és Tanács ajánlásában (2006, L 394/16) a következőképpen definiálták a fogalmat: „A tanulás elsajátítása az a képesség, amellyel az egyén a tanulásra törekszik és azzal foglalkozik, megszervezi saját tanulását, beleértve az idővel és információval való hatékony gazdálkodást is, mind az egyéni, mind a csoportos tanulás során. Ez a kompetencia magában foglalja az egyén tanulási folyamatának és szükségleteinek ismeretét, az elérhető lehetőségek felismerését és az akadályok megszüntetésének képességét az eredményes tanulás érdekében. Ez a kompetencia az új tudás és készségek megszerzését, feldolgozását és asszimilálását, továbbá útmutatások keresését és alkalmazását jelenti. A tanulás elsajátítása rávezeti a tanulót, hogy az előzetesen tanultakra és élettapasztalatára építsen annak érdekében, hogy a tudást és készségeket helyzetek sokaságában tudja használni és alkalmazni: otthon, a munkában, az oktatásban és képzésben. A motiváció és a magabiztosság elengedhetetlen az egyén kompetenciái tekintetében.”

Az Európai Bizottság munkája mellett a CRELL (Centre for Research on Lifelong Learning, az Élethosszig Tartó Tanulás Kutatási Központja) közreműködésével további lehetőség nyílt a tanulás tanulásának kutatására az élethosszig tartó tanulás témaköréhez kapcsolódóan, ahol éveken át fogták össze a téma kutatását. Konferenciákat szerveztek, és összegyűjtötték azokat a projekteket, melyek a tanulás tanulásával foglalkoztak. A kutatóegyetemek közül az utóbbi években főként az Amszterdami Egyetemen, a Britoli Egyetemen és a Helsinkii Egyetemen folytak a területhez kapcsolódó kutatások.

Magyarországon a tanulás tanítása témája megjelenik a Nemzeti alaptantervben, de az ezzel kapcsolatos empirikus vizsgálatok háttérbe szorulnak. Az SZTE Oktatásméleti Kutatócsoportja a Diagnosztikus mérések projekt keretében célul tűzte ki ennek a területnek a vizsgálatát is, mégpedig a tanulók oldaláról megközelítve, a tanulás tanulását középpontba állítva.

A tanulási készségek értelmezésének és fejlesztésének fontosabb nemzetközi megközelítései

A tanulás tanulásának sokféle értelmezése létezik, többféleképpen határolják körül a fogalmat. A közös pont az a kutatásokban, hogy vagy a kognitív, vagy az affektív, vagy a metakognitív oldalt, illetve ezek kombinációját emelik ki (lásd például *Candy*, 1990; *Coffield*, 2002; *Cornford*, 2002). *Waeytens* és munkatársai (2002) is hangsúlyozzák – egyetértve *Hounsell* (1979) megállapításával –, hogy a tanároknak a tanulás tanulásáról nincs egységes álláspontja, szűkebb és tágabb értelemben egyaránt használják ezt a kifejezést. A tágabb értelmezés a magasabb szintű kognitív képességekre, a problémamegoldásra és az információfeldolgozás magasabb rendű alkalmazására vonatkozik. A tanulás itt nemcsak eszközként jelenik meg, hanem célként is. A tanárok olyan tanulókat szeretnének az iskolából kibocsátani, akik a céljaikat definiálni tudják, és képesek azok megvalósítására (*Candy*, 1990).

A tanulás tanulása egy életen át tartó folyamat, amely során létrejönnek a tanulásról való elgondolások, és kialakulnak a tanulási szokások. Már az iskolában olyan tudás átadására van szükség, amelynek segítségével a tanulók elindulnak a tanulni tudás útján, és képessé válnak az élethosszig tartó tanulásra. Nem lehet azonban figyelmen kívül hagyni a meggyőződések (beliefs) és attitűdök, továbbá a készségek fontos szerepét sem, melyek a tanulás aktív meghatározói (*Candy*, 1990). Ezek segítségével válhat a tanulás hatékonyabbá, és nyújt segítséget a sikeres önszabályozó tanulóvá váláshoz. Az életkor szerepe sem elhanyagolható ebben a folyamatban, a tanulási szokások, stratégiák és technikák változhatnak az életkorral (*Smith*, 1990; *Roth*, 1996). Ahhoz, hogy a tanulók a számukra hatékony tanulási stratégiákat és technikákat egy adott helyzetben ki tudják választani, már az iskolai évek elejétől tudatos felkészítő tanári munkát igényel.

A tanulás tanulása fogalom szűk értelmezése éppen a tanulási készségeket, stratégiákat és technikákat emeli ki, de *Hounsell* (1979) arra hívja fel a figyelmet, hogy a tanulás tanulása azért több annál, mint technikák és stratégiák használata a tananyag elsajátítása érdekében, mert célja, hogy a tanuló legyen az aktív építője saját megértésének, és ne csak az információszerzés álljon a középpontban (*Murphy*, 1991, idézi *Waeytens* és mtsai., 2002). A tanulás egyre inkább a mindennapok részét alkotja, továbbá a változó gazdasági és társadalmi élethez való alkalmazkodás feltételezi azt, hogy képes legyen az egyén az új ismeretek elsajátítására és az önálló tanulásra (*Rawson*,

2000). A tanulás tanulásának fogalmát egy készségben vagy inkább készségek rendszerében határozta meg Rawson (2000), amelynek alkotórészeihez a tanulási készségeket, a kritikai analízist, az időbeosztást, a tervezést és a célkitűzést sorolta.

A tanulás tanulásának fejlődését Smith (1990) nyomán úgy lehet jellemezni, hogy az egy olyan idealizált állapot, melyben a személy aktív, magabiztos tanulóvá válik, képes az önmonitorozásra, széles repertoárral rendelkezik a tanulással kapcsolatos megértésről és stratégiákról, hatékonyan tanul, és megvalósítja az értelmes tanulást. A tanulás tanulását egy olyan esernyővel jellemezte, melyet *célként*, *folyamatként* vagy *érdeklődési területként* lehet értelmezni. A *cél* egy olyan eszközt képvisel, mely által tanulóként leszünk hatékonyabbak a környezeti hatásoktól függetlenül; a *folyamatban* kifejti, hogy milyen módon lehet a tanulás tanulásának folyamatait és tevékenységeit elsajátítani; az *érdeklődési terület* pedig a gyakorlat és a politikai élet résztvevőinek informálására vonatkozik, hogy a fogalommal kapcsolatban számukra egyértelmű információk álljanak rendelkezésre (Roth, 1996). Smith (1990) összefoglalta a tanulás tanulásának megnyilvánulási formáit, melyek a tanulás tanulásán túl a tanulás tanítására is utalnak:

1. az egyén öntudatosságának és önmegfigyelő kapacitásának növelése a tanulási tevékenység során,
2. segítségnyújtás, hogy az egyén aktív tanulóvá váljon, és a tanulási tevékenység ellenőrzését megfelelően hajtsa végre,
3. a tanulási stratégiák repertoárjának szélesítése,
4. felkészítés arra, hogy az egyén a tárgyi területek, módszerek változó körülményeihez tudjon alkalmazkodni,
5. a tanuló magabiztosságának, motiváltságának növelése,
6. kognitív hiányosságok kompenzálása,
7. csoportos kérdezés és a problémamegoldás készségének fejlesztése,
8. segítségnyújtás, hogy a különböző oktatási programok közül ki tudják választani a számukra megfelelőt,
9. a szervezett tanulás elősegítése (Smith, 1990).

Ebből a nézőpontból kiindulva elemezzük Weinert (1994) elméletét, aki a kognitív és affektív oldal mellett a metakognitív és metamotivációs szintet is felveti a tanulás tanulásának tanulmányozásakor. Weinert (1994) a tanulás tanulását több oldalról is megközelíti. A gyakorlati értelmezéshez két követelményt tart szükségesnek. Egyrészt a problémamegoldáshoz szükséges tartalmi ismereteket és képességeket, másrészt a hatékony tanulási és

gondolkodási stratégiákat. Ezeken túl említi a metakognitív és metamotivációs kompetenciák megszerzése lehetőségeinek fontosságát is. A metakognitív tudáson belül a tudásszerzésre, a tanulási, gondolkodási és felidézést segítő stratégiákra, valamint az információk tanulást könnyítő, célszerű szervezési módjaira koncentrál. Felhívja továbbá a figyelmet az önszervező és önszabályozó tanulásra is, melyek alapján kiderül, hogy a tanulás tanulása rendkívül összetett folyamat, olyan kutatási területeket foglal magába, mint a tudásszerzés és információfeldolgozás, tanulási stratégiák és technikák, problémamegoldás, metakogníció, motiváció és attitűdök.

Higgins (2007) arról számol be, hogy a kutatásaik alapján a tanulás tanulása nem egyszerűen tevékenységek vagy technikák együttese, melyeket az iskolában alkalmazhatnak, hanem olyan módszereket és megközelítési módokat foglal magába, melyek a hatékony tanulási szokások és diszpozíciók fejlesztése során sikeresen alkalmazhatók. A tanulás tanulása fogalom a következő pontokat fedi le:

- A felelősség nemcsak a tanáré vagy a tanulóé, hanem mindketten függő szerepbe kerülnek, melyben a résztvevők segítséget kérnek, támogatják egymást, hibáznak, reflektálnak és felülvizsgálják a terveiket.
- Különböző módszereket fejlesztenek ki különböző tanulóknak, de a hangsúlyt arra helyezik, hogy a tanulók a képességek széles repertoárjával rendelkezzenek, ismerjék a tanulási megközelítési lehetőségeket, és alakítsanak ki aktív tudást.
- A tanulási folyamat nyílt megtagyargalására is hangsúlyt fektetnek, aminek során a stratégiák és a motiváció mindenki saját eszköztárává válik és mindenki számára nyilvánvalóvá lesz.
- A változás előnyeinek felismerése nehéz lehet, de támogató és kihívásokban gazdag környezetet teremt tanárnak és tanulóknak egyaránt.

A jelenlegi tanulás tanulásához kötődő vizsgálatok közül három csoport – az Amszterdami Egyetemé, a Bristoli Egyetemé és a Helsinki Egyetemé – munkája emelkedik ki, mely a Szegedi Egyetem Oktatásméleti Kutatócsoportjának a diagnosztikus mérésekkel foglalkozó projektje szempontjából iránymutató. Szorosabban a finn kutatásokhoz kapcsolódunk a diagnosztikus méréseken alapuló projektünkben.

Az egyik kiemelkedő kutatássorozat a Bristoli Egyetem Hatékony Élethosszig Tartó Tanulási Eszköztárához (Effective Lifelong Learning Inventory) köthető Deakin-Crick, Broadfoot és Claxton (2004) vizsgálatai nyomán. Kutatásuk fő célja az volt, hogy a hatékony élethosszig tartó ta-

nuláshoz szükséges jellemzőket beazonosítsák, definiálják és mérőeszközöket dolgozzanak ki a hatékony élethosszig tartó tanuláshoz fűződő vizsgálatokhoz. A learning power komponenseit szerették volna feltárni, és azt, hogy a learning power dimenziói hogyan hasznosíthatók a tanításban és a tanulásban.

A tanulási eszköztár témái a learning power tekintetében hét terület köré csoportosulnak, melyek a hatékony és nem hatékony tanuló közötti differenciálásra adnak lehetőséget. Ezek a növekvő orientáció, a kritikai kíváncsiság, a jelentésmegállapítás, a függőség és gyengeség, a kreativitás, a kapcsolat/függetlenség és a stratégiai tudatosság (*Hoskins és Fredriksson, 2008*). A tanulók kezébe olyan eszközt kívánnak adni a kutatók, melynek segítségével átgondolhatják a tudatos vagy tudattalan tanulási aspektusukat. A reflexió által tudatosabb tanulókká válnak, akik képesek felelősséget vállalni saját tanulásukért. A diagnosztikus eszközök segítségével a tanárok számára is visszajelzés érkezik, hogy mely területen van szükség a tanítási stratégiájukon változtatni. Az eredmények hozzájárulnak az oktatás minőségének javításához, a tanári munka professzionalizálásához és a bizalmon alapuló tanár-diák kapcsolat kialakításához (<http://www.ellionline.co.uk>).

A másik lényeges kutatás, melyet a tanulás tanulása témájának vizsgálatakor kiindulópontnak tekintenek, az Amszterdami Egyetemen folyó keresztntanervi kompetenciák tanulmányozásával kapcsolatos. Ezen a területen *Meijer, Elshout-Mohr és Van Hout-Wolters (2001)* és *Elshout-Mohr, Meijer, Oostdam és van Gelderen (2004)* kutatásai az iránymutatók. Nyolc keresztntanervi kompetenciát határoztak meg, miután a holland nemzeti alaptantervben szereplő képességeket elemezték: 1. a figyelem irányítása, 2. az információ szelektálása és rendezése, 3. összegzés és következtetés levonása, 4. a véleményalkotás, 5. a vélekedések és véleménybeli értékek megértése, valamint a saját és mások tevékenységének megértése, 6. a vélemények megkülönböztetése a tényektől, 7. együttműködés a feladatokon, 8. a saját munka minőségi értékelése (*Hoskins és Fredriksson, 2008*).

Finnországban már korábban felismerték annak fontosságát, hogy a tanítás, tanulás kutatásához és fejlesztéséhez programok kidolgozására, valamint ezek gyakorlati megvalósítására van szükség (*Csapó, Csikos és Korom, 2004; Hautamäki és mtsai., 2002*). A finn tanulás tanulása program 1996-ban indult a Nemzeti Oktatásügyi Testület (National Board of Education), a Pedagógiai Értékelési Központ (Centre for Educational Assessment), a Helsinki Egyetem és a Helsinki Város Önkormányzatának

Oktatási Osztálya (City of Helsinki Education Department) támogatásával. A Finn Tudományos Akadémia Kulturális és Társadalomtudományi Kutatási Bizottsága 2002-ben „Life as Learning” címmel (*Az élet mint tanulás*, 2003) indított kutatási programot, melyben az oktatás terén definiálták újra a tanulási célokat. Olyan területeket emeltek ki, mint:

- „egy újfajta kutatási kultúra meghonosítása a tanulás problematikájának területén, nemzetközi kapcsolatok építésével, interdiszciplináris megközelítéssel;
- válaszkérés az élethosszig tartó és az élet minden területét átfogó tanulás kérdéseire, a kirekesztődés minimalizálása érdekében;
- szilárd interdiszciplináris elméleti alapot teremteni az élet minden területén (az oktatásban és a munkahelyen) felmerülő tanítás-tanulás fejlesztési igényekhez;
- előre jelezni a jövő várható tanulási igényeit a társadalom, a kultúra és az egyén szempontjából.” (*Az élet mint tanulás*, 2003, 535. o.)

A Helsinki Egyetemen *Hautamäki* és munkatársai (2002) tanulás tanuláshoz kapcsolódó kutatásai nyomán az empirikus vizsgálatok folyamatosan zajlottak, valamint intenzíven előtérbe került a tanulás tanulása komponenseinek vizsgálata. A Helsinki Egyetem kutatócsoportja arra hívta fel a figyelmet, hogy a tanulás tanulása különböző kognitív és affektív készségeket, képességeket foglal magába. A programban definiálták a fogalmat, mely szerint a tanulás tanulása nem más, mint „az új feladatokhoz való alkalmazkodás képessége és az erre való hajlandóság, a gondolkodáshoz való elkötelezettség aktiválása, valamint a remény perspektívái a tanulási tevékenységben és a tanulási tevékenységről való kognitív és affektív önszabályozás megőrzése által” (*Hautamäki és mtsai.*, 2002, 39. o.). A kognitív terület esetében a *Klauer* elméletéhez kötődő stratégiákhoz, *Piaget* akkomodáció- és asszimilációelméletéhez, *Carroll* kristályos- és folyékonyintelligencia-elméletéhez, *Snow* procedurális és deklaratív tudásfelosztásához kapcsolódnak kutatásaikban. Az affektív terület tanulmányozásakor az érzelmek vizsgálatával foglalkoztak.

További mérőföldkő volt a téma kutatásában a Tanulás tanulása projekt *Hautamäki* vezetésével, mely empirikus adatokkal szolgált. A programjuk 6. és 9. évfolyamosok számára készült, de 17 évesnél idősebb tanulók is részt vettek a vizsgálatokban 1996 és 2002 között. 2006-ig annyi adatot gyűjtöttek össze, mely lehetővé tette a longitudinális összehasonlítást a tanulás tanulásának kompetenciája és az élethosszig tartó tanulás között

(Hoskins és Fredriksson, 2008). Ezt követően vizsgálataikba 7-8 éves, 10 éves, 12-13 éves, 15-16 éves tanulók és felnőttek is bekerültek.

A tanulás tanulásának kutatási alapjai

A tanulás tanulása témájának empirikus kutatása 2005–2006-ban kezdett fokozottan a figyelem középpontjába kerülni a kulcskompetenciák kapcsán az Európai Bizottság támogatásával. Először is olyan európai szakértői hálózat létrehozása volt a cél, melyen keresztül lehetőség nyílt az egyes európai országok szakembereinek a találkozásra, konferenciákon való részvételre. Az európai hálózat létrehozásához a CRELL nyújtotta a kezdeti segítséget a szakértők kiválasztásával és megkeresésével. A szakembereket a témához kötődő területekről választották ki. Bekerültek a szakértői csoportba az említett három egyetemről kutatók (pl. *Ruth Deakin Crick*, *Jarkko Hautamäki* és *Sirkku Kupiainen*), valamint a témához kapcsolódó projektekkel foglalkozó szakértők is (pl. *Philip Adey*, *Csapó Benő*, *Andreas Demetriou*, *Elsebeth Korsgaard Sorensen*, *Amparo Moreno* és *Liv Sissel Grønmo*). A kiinduláskor fontos célként jelölték meg egy elméleti keretrendszer meghatározását, valamint a tanulás tanulása mérési kereteinek kidolgozását (Frederiksson és mtsai., 2006b).

Három tanácskozást terveztek, melyet Isprában tartottak. Az első alkalommal (Frederiksson és mtsai., 2006b. június 15–16.) a szakemberek bemutatásával, megismerésével foglalkoztak, és azt próbálták feltárni, hogy mit is tükröz pontosan a tanulás tanulása fogalom. Elkezdték továbbá feltárni azokat a kutatási projekteket is, melyek a tanulás tanulásához, valamint a kapcsolódó területekhez köthetők. A második alkalommal (Frederiksson és mtsai., 2006a. november 23–24.) három téma került a figyelem középpontjába: (1) mi is az a tanulás tanulása, (2) hogyan mérhető, továbbá (3) mit értenek a gyakorlati oktatásban a tanulás tanulása alatt. A harmadik alkalommal (Frederiksson és mtsai., 2007. május 3–4.) két fontos kérdés volt napirenden, az egyik a tanulás tanulásához kapcsolódó pilotprojektek megismerése, a másik a PISA és a tanulás tanulása közötti kapcsolatok. Ezen túl a tanulás tanulása fogalom jellemzési lehetőségei és a jövőbeli tevékenységgel kapcsolatos kérdések is a figyelem középpontjában maradtak.

A tanulás tanulásának mérési területei

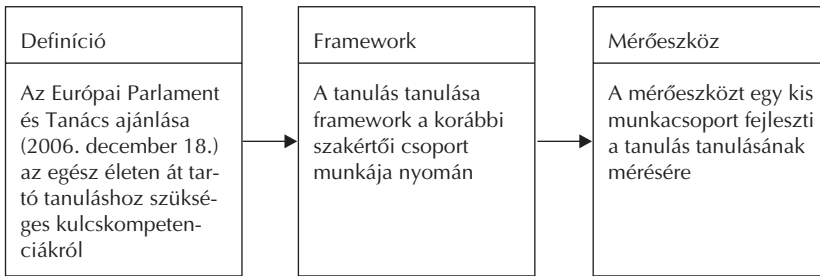
A tanulás tanulása komponenseinek feltérképezésekor a kognitív és affektív dimenzióiból indultak ki (*Frederiksson és Hoskins, 2007*). A kognitív részbe négy alskálát soroltak: a propozíciók azonosítását, a szabályhasználatot, a szabályok/propozíciók tesztelését, valamint a mentális eszközök használatát. Ez a dimenzió a Helsinki Egyetem és az Amszterdami Egyetem munkájához kapcsolódó teszteken alapult. Az affektív oldal a következő alskálákat foglalja magában: a tanulási motivációt, a tanulási stratégiákat és orientációt a változások felé, az énképet és önbecsülést, a tanulási környezetet, továbbá a felismert támogatást egy kompetens személytől és a tanulási kapcsolatot. Ezek az alskálák a Bristol Egyetem és a Helsinki Egyetem által fejlesztett tesztek alskáláihoz kötődnek.

A munkacsoportok tervei alapján az Európai Bizottság szakértői csoport felállítása mellett döntött, és 2006-ban annak átgondolását szorgalmazta, hogyan folytatódhatna tovább a tanulás tanulásának kutatása. Ebbe a munkába minden, a témával foglalkozó szakember bekapcsolódhatott. Azt a célt azonban továbbra is kiemelten kezelték, hogy a frameworkön túl a mérőeszközök kidolgozására is nagy hangsúly kerüljön (*7.1. ábra*). A szakértői találkozásokon úgy határoztak a résztvevők, hogy folytatják a téma elméleti kutatását, és pilotprojekteket készítenek ezzel kapcsolatosan. A főbb szerepet az Amszterdami Egyetemtől *Joost Meijer*, a Bristol Egyetemről *Ruth Deakin-Crick*, a Helsinki Egyetemről *Jarkko Hautamäki* és az Élethosszig tartó Tanulási Kutatóközpontból *Ulf Fredriksson* vállalta. 2006 novembere és 2007 januárja között háromszor találkoztak a téma kutatói, és kidolgoztak egy három részből álló mérőeszköz-rendszert (*Frederiksson és mtsai., 2007*):

1. tanulói teszt/kérdőívet,
2. tanári kérdőívet,
3. osztályfőnöki kérdőívet.

Az volt a céljuk, hogy a mérőeszközök illeszkedjenek az Európai Tanács és Parlament tanulásmeghatározásaihoz. A tanulói teszt/kérdőív a tanulás tanulása képességének és attitűdjeinek méréséhez kapcsolódott, és két részből állt, ahogyan a framework is. A kognitív részbe a tanulás tanulásához kötődő képességeket sorolták, az attitűdök területén pedig olyan vélekedések vizsgálatát emelték ki, melyek a pozitív tanulási attitűd kialakulásához hozzájárulnak. Ezeken túl háttéradatokat is kértek, melyek a nemre, életkor-

ra, szülők iskolai végzettségére, anyanyelvre, iskolára, osztályra terjedtek ki. A tanári kérdőív három részre osztható, egyrészt a tanárról szóló alapinformációkra, másrészt a tanár véleményére arról, hogy mit ért tanulás tanulása alatt, harmadrészt azt kívánták feltárni, hogy a tanár saját munkája során mit tesz annak érdekében, hogy a tanulás tanulását elősegítse. Itt is gyűjtöttek háttéradatokat a tanár életkoráról, neméről és képzettségéről. Az osztályfőnököknek szóló kérdőívben annak feltárását tűzték ki célul, hogy hol van helyileg az iskola, hogyan alakul az iskolában tanítók és a tanulók létszáma, milyen az iskola típusa, állami vagy magánintézményről van-e szó, milyen felvételi követelmények vannak az iskolában.



7.1. ábra. A tanulás tanulásának európai definíciójától a tanulás tanulásának mérésére készített mérőeszközig (Fredriksson és Hoskins, 2007, 17. o.)

A mérőeszközöket 2007 februárjában mutatták be Brüsszelben, és arra a megállapodásra jutottak, hogy azok egy pilotprojekthez jó alapul szolgálnak. Az észrevételek alapján azonban arról egyeztettek, hogy a szakértői munkacsoport megteszi a szükséges változtatásokat. Az új változatokat 2007 júniusában mutatták be. A további méréseket ennek alapján 2007 őszére, valamint 2008 tavaszára tűzték ki, és ezen eredmények alapján tervezték, hogy döntést hoznak nagymintás mérésekről (Fredriksson és mtsai., 2007).

A változtatások már új területtel szolgáltak, mégpedig a metakognícióval, melynek tanulmányozása az utóbbi években a tanulás tényezői esetében nélkülözhetetlenné vált. Kidolgoztak egy európai frameworköt, mely a kognitív és affektív oldal mellett a metakogníciót is tartalmazza (7.2. ábra). A korábbi területek közül a kognitív részben a finn és holland munkacsoport anyagait használták fel, az affektív oldalhoz a Bristoli és a Helsinkii Egyetem anyagai szolgálták az alapot. Az új dimenzió kidolgozása a Madridi Egyetem tesztjé-

hez kötődött, mely a saját képességekről való reflektálást helyezte a közép-pontba (Hoskins és Fredriksson, 2008).

A tanulás tanulásának új kerete

Az affektív dimenzió három aldimenziót foglal magában:

- Tanulási motiváció, tanulási stratégiák és a változások felé mutató irányultság
- Énkép és önbecsülés
- Tanulási környezet

A kognitív dimenzió négy alskálán alapul:

- Propozíciók azonosítása
- Szabályhasználat
- Szabályok és propozíciók tesztelése
- Mentális eszközök használata

A metakogníció három alskálát tartalmaz:

- Problémamegoldó (metakognitív) monitorozó feladatok
- Metakognitív pontosság
- Metakognitív magabiztosság

*7.2. ábra. Európai teszt a tanulás tanulása frameworkhöz
(Hoskins és Fredriksson, 2008, 29. o.)*

A teszt utolsó változatának prepilotvizsgálatában nyolc európai ország vett részt: Franciaország, Olaszország, Ciprus, Szlovénia, Finnország, Ausztria, Spanyolország és Portugália (Hoskins és Fredriksson, 2008). A vizsgálatok 2008 áprilisa és júniusa között történtek 49 iskolában 2310 14 éves tanuló részvételével. Minden ország értékelte saját tanulóit, az országok közötti összehasonlítást pedig a Helsink-i Egyetem végezte. A tanulóknak ez a típusú teszt új volt, és sokuk arról számolt be, hogy az iskolán kívül szerzett ismeretek sokkal inkább hozzásegítették őket a feladatok megoldásához, mint a tankönyvből szerzett tudás.

A PISA-vizsgálat és a tanulás tanulása framework kapcsolata

Az elmúlt évtizedek alatt számtalan nemzetközi kutatás foglalkozott a tanulói képességek és tudás értékelésével, amelyek közül a legismertebbek az OECD és az IEA által szervezett vizsgálatok. A két vizsgálatban az a közös, hogy mindkettő az oktatási rendszer hatékonyságát kutatja.

Az IEA az oktatáspolitikai, oktatáselméleti, tantárgy-pedagógiai, szaktudományos területek, tantárgyi követelmények alapján állítja össze a kutatását. Az IEA-vizsgálatokban a tantervek hangsúlyosabb szerephez jutnak, ami szaktudományos jelleget ad a teszteknek, annak ellenére, hogy műveltségterületek szerint történnek a vizsgálatok, és az ismeretek új helyzetben történő alkalmazását is szorgalmazzák.

A gyakorlati oldal előtérbe kerülése azonban a PISA-mérésekben sokkal nagyobb szerepet kapott. A PISA az oktatást a társadalom és a gazdaság oldaláról közelíti meg. Azt a társadalmi boldoguláshoz szükséges tudást, valamint képességeket vizsgálja, amelyek a mindennapi életben előforduló problémák megoldásához kötődnek. A vizsgálatokban nem a tantervi tudás kerül előtérbe, hanem az, hogy az iskolában elsajátított ismereteket a tanulók hogyan tudják alkalmazni a mindennapi szituációkban (B. Németh, 2003).

A következőkben azt vizsgáljuk meg Hoskins és Fredriksson (2008) nyomán, hogy a tanulás tanulása téma kognitív dimenziójának alskálái hogyan jelennek meg a PISA-vizsgálatban. A fő különbség a tanulás tanulása framework és a PISA között, hogy a tanulás tanulása projektre inkább jellemző a kereszttanterviség és a kompetenciavizsgálat, míg a PISA az olvasást, a matematikát és a természettudományos műveltséget állítja a középpontba.

Az első alskála a tanulás tanulása frameworkben a proposíciók azonosítása, melyeket tényekhez vagy véleményekhez kötnek, de ebben az esetben nem csak speciálisan az olvasás tesztelése a kiemelt feladat.

A második alskála a szabályhasználat. A cél a szabályok használata. A tanulóknak ki kell dolgozni, hogy melyik számtani alpműveletet alkalmazzák. Itt nem a matematikatudás tesztelése a cél, hanem a matematika eszközül szolgál.

A harmadik alsála a szabályok/proposíciók tesztelése. Ebben a részben a folyamatokban szereplő reflektív absztrakcióra, a változók kontrolljára és egy kísérlet tervezésére van szükség.

A negyedik alskála a mentális eszközök használata. A tanulóknak mentális eszközöket kellett használni a feladatokban, kérdéseket kellett megválaszolni a rendelkezésre álló szöveg vagy táblázat alapján. Problémákat kellett megoldaniuk, hasonló módon, ahogyan a PISA 2003 vizsgálatban is.

Összességében a PISA feladatainak tanulmányozása során megállapítható, hogy akár a tanulás tanulására kidolgozott mérőeszközök részét is képez-

hetnék, mert nem csak az olvasás, matematika vagy a természettudományok tesztelésére terjednek ki. Bennük sok kereszttantervi feladattal is találkozhatnak a tanulók. A tanulás tanulása kereteinek alskálái közel állnak az olvasás, a matematikai, a természettudományos műveltséghez és a problémamegoldáshoz, de ezen feladatokat más kontextusban hozták létre. Sok PISA-feladat lehetne része a tanulás tanulása vizsgálatának, de nem minden PISA-feladat reflektál a tanulás tanulása alskáláira és nem minden területet lehet lefedni. A tanulás tanulása mérésére kidolgozott feladatokra jobban jellemző a kereszttanterviség és a valós élethez kötődő feladatok alkalmazása, és kevésbé kapcsolódnak az iskolai tantárgyakhoz.

A tanulás tanulásának empirikus vizsgálata

A tanulás népszerűsítése más országokban sokkal jellemzőbb, és tudatosabban jelenik meg, mint hazánkban. A Campaign for Learning átfogó projektjei például Nagy-Britanniában számos tanulóhoz, tanárhoz és szülőhöz jutottak el. 1996 óta vannak jelen az oktatást érintő kérdésekben, kutatóik konferenciákat, szemináriumokat, workshopokat szerveznek. A Tanulás tanulása az iskolákban című programjuk¹ az oktatás és tanulás megújítása érdekében számos projektet hívott életre több szakaszban (*Higgins és mtsai.*, 2005). A Campaign for Learning és a Newcastle Egyetem több olyan esettanulmányt közölt, melyben a tanulás tanulását segítik elő. Ilyen például a gondolkodási képességekhez, a kreativitáshoz, a kooperatív tanuláshoz, a kérdéshez, a gondolattérképhez, a páros munkához és a formális értékeléshez kapcsolódó programjuk.

A különböző tanítási technikák és szervezési módok használata a tanulásra való készségek fejlesztésére (*Martin és Pender*, 2003/2004) projekt fő célja a különböző tanulási környezetek és technikák vizsgálata volt. A 2. és 6. osztályos tanulók olyan stratégiákat és technikákat alkalmaztak, melyek az előzetes tudás mozgósítását szolgálták, növelték a teljesítményt és segítették a motiváció kialakulását. A tanulás során a tanulás tanulásához tartozó faktorok nagy hangsúlyt kaptak, olyan változatos feladatokkal, melyek módot adtak különböző tanulási technikák alkalmazására. Használták a gondolattérképet, és figyeltek arra, hogy a vizuális, az auditív és a kinezte-

¹ <http://www.campaign-for-learning.org.uk/cfl/learninginschools/index.asp>

tikus tanulás is jelen legyen a programban. A tanulás tanulása projektjük megvalósításához programokat dolgoztak ki, több „Kihívás Napját” tartottak, melyeken keresztül a tanulók egy témával kapcsolatban bővíthették tudásukat. Ez elősegítette annak megértését számukra, hogy felelősek saját tanulásukért, ugyanakkor szükség van az együttműködésre is. Az eredmények azt mutatták, hogy a tanulók aktívabbá váltak azáltal, hogy saját tanulásukról döntöttek, lelkesebbnek és elkötelezettebbnek mutatkoztak. A különböző életkorú tanulók között erősödött a kapcsolat, és az idősebbek segítették a fiatalabbakat. A tanulók jobban vállaltak kockázatot a feladatmegoldás során. A tanárok számára is tanulságos volt a program, kreativitásra ösztönözte őket.

A tanulók megértésének fejlesztése saját tanulásukról (*Dutoy*, 2004/2005) programban azt tűzték ki célul, hogy a 7. osztályos tanulókkal megismertessék, hogyan tanulnak a leghatékonyabban. Olyan stratégiákat szerettek volna közvetíteni nekik, melyeket különböző területeken hasznosíthatnak, melyek segítségével több ismeretet tudnak megjegyezni, és reflektálni tudnak saját tanulásukra. Kutatásukban annak tanulmányozására is hangsúlyt helyeztek, hogy a tanulók mennyire válnak magabiztos tanulókká, mennyire lesznek motiváltak, a változásokat hogyan tudják kezelni, mennyire válnak képessé az élethosszig tartó tanulásra, mennyire lehet a tanulók közötti teljesítménykülönbségeket kiegyenlíteni. Az eredmények arra mutattak rá, hogy azok a tanulók, akik részt vettek a programban, tudatosabb tanulókká váltak, és más helyzetekben is alkalmazták stratégiáikat. A tanulók a gondolat-térképezés technikájával is megismerkedtek, mely az egyik legkedveltebb tanulási feladat volt.

„Az egész iskola tanulni tanul” stratégia hatásának értékelése (*Welham*, 2003/2004) program középpontjában az a fő kérdés állt, hogy a tanulás tanulása hogyan járult hozzá a teljesítménybeli különbségek kiegyenlítéséhez. Az iskolai projektben minden tanár részt vett, így az iskolának módja nyílt megkérdezni a tanárai véleményét az osztálytermi gyakorlatról és a tanulás tanulásának stratégiáiról. Azt az eredményt kapták, hogy az angol- és történelemtanárok részesítették leginkább előnyben a tanulás tanulásához kapcsolódó stratégiákat.

A tanulás tanulása képességének kialakítása (*Gormally*, 2004/2005) projekt célja annak feltárása volt, hogy a kooperatív tanulási stratégiák hogyan járulnak hozzá a tanuláshoz. Az iskola tanárai közül 20-an kooperatív tanulási stratégiákkal és gondolkodási stratégiákkal ismerkedtek meg,

használták ezeket, valamint azt is kipróbálták, hogy a kooperatív stratégiák hogyan járulnak hozzá a gondolkodási képességek fejlődéséhez. A fő hangsúlyt a 8. évfolyamos korosztályra helyezték, habár más osztályokban is alkalmazták ezeket a stratégiákat. A tanulókat kérdőívvel vizsgálták, továbbá megfigyelések során arra keresték a választ, hogy a tanárok által használt tanítási stratégiák mennyire hasznosak a tanulók számára. A projekt érintette mind a tanárokat, mind a tanulókat, így lehetőséget adott az osztálytermi gyakorlat tanulmányozására. Ezáltal a tanárok és a tanulók egyaránt érdekeltté váltak abban, hogy feltárják, miként tehetik együtt hatékonyabbá a tanulást. A pedagógusok munkáját segítette az is, hogy egymás pedagógiai teljesítményét is figyelemmel kísérték, ezáltal kialakult a lehetőség a szakmai beszélgetésekre.

A programok között olyan kezdeményezés is található, amely a szülőkkel való együttműködést helyezi a középpontba, biztosítva számukra az iskola életébe, a tanulásba való bekapcsolódást. A tanulás tanulása technikáinak bemutatása a szülőknek pozitív hatással van-e a tanulók teljesítményére? (*Stephens és Pooley, 2003/2004*) program célja az volt, hogy megvizsgálják, ha a szülőkkel megismertetnek többféle, a tanulás tanulását célzó stratégiát, akkor gyermekük önértékelésében változás történik-e, rugalmasabb, magabiztosabb tanulókká válnak-e. Az iskolából és a hozzá tartozó óvodából mintegy 30-40 szülő jelentkezett, hogy részt vesz a találkozókön. Olyan témákkal foglalkoztak többek között, mint a tanulás fő útjai, a vizuális, az auditív és a kinezetikus út, valamint az agytorna, a memorizálás és a memóriafejlesztés, a gondolkodásfejlesztés, az intelligencia, az értékelés, a saját tanulásra való reflektálás. Az eredmények azt mutatták, hogy az önértékelésben, magabiztosságban pozitív változás történt. Ez azonban nemcsak a tanulók körében volt megfigyelhető, hanem a szülőknél is, akik úgy értékelték, hogy a kurzuson való részvételük a gyermekük számára is hasznos lehet. Egyes tanulók teljesítményében is javulást diagnosztizáltak, és a szülők a program hatására alkalmasabbnak érezték magukat, hogy otthon is segítség és tanítsák gyermeküket, valamint magabiztosabbá váltak a velük való kommunikációban is.

Egy másik irányvonalat képvisel a Tanuljunk tanulni (*Learning How to Learn*) projekt, mely az iskolák, tanárok és tanulók számára hozza közelebb a tanulást. A *Mary James* vezetésével futó 4 éves program Nagy-Britannia számos egyeteméről vont be kutatókat. *James* és munkatársai (2006) a *Tools for schools* című könyvükben mérőeszközökkel segítik a tanárok

munkáját, hogy a tanulás értékelésére módjuk legyen. Olyan mérőeszközöket mutatnak be, mint az osztálytermi gyakorlat és az értékek értékelése vagy a professzionális tanulási gyakorlat és az értékek, az iskolai menedzsment gyakorlata és a rendszerek, de konkrét feladatok is találhatók egyes témákhoz, melyek a közös diszkussziót teszik lehetővé. Az eredmények értelmezése ahhoz segít hozzá, hogy a tanulók autonóm, független tanulókka váljanak, akik ismerik a saját tanulási folyamataikat, és tudják, hogyan lehetnek sikeres tanulók, hogy vannak erősségeik, a gyengeségeiket ki tudják javítani. Le tudják vonni a tanulást a visszajelzésekből, segítséget tudjanak elfogadni és felismerjék, hogy felelősek saját tanulásukért. A tanulók eredményét azonban meghatározza az is, hogy milyen a tanítás minősége. A tanárok részéről szükség van a változtatni akarásra, hogy saját viselkedésükön, értékeiken, vélekedéseiken módosítani tudjanak, hozzájárulva ezzel a szakmai fejlődésükhöz.

Az ezen iskolákhoz nem kötődő tanulásfejlesztő programokat áttekintve egyéb projekteket is találhatunk (például *Arbinger* és *Jäger*, 1995; *Behrens*, 2002; *Schröder-Naef*, 1987), de a programokhoz kapcsolódó mérésekről kevés információ van, mivel ezek inkább gyakorlati feladatokat tartalmaznak. *Schröder-Naef* (1987) például a tanulás tanulásának témakörét tekintve a tanulási és munkamódszereket elemzi és írja le. Értelmezésében nemcsak a tanulás során alkalmazott tanulási technikák használatát tartja fontosnak, hanem az önszabályozó tanulási készségek használatát is. Programot dolgozott ki 11-13, 15-16, 17-19 éves tanulóknak, melyben a tanulási technikákat helyezte a középpontba. A program olyan témákat vet fel, mint az olvasás, előadások figyelemmel kísérése, jegyzetelés, jegyzőkönyvkészítés, tanuláspszichológia, a tudás rendszerezése, gondolkodás és problémamegoldás, motiváció.

Kutatások a tanulás tanulásához kapcsolódóan a szegedi műhelyből

A tanulás tanulása definiálása során a kognitív és affektív dimenziók egyaránt hangsúlyos szerepet kapnak. A tanulás kognitív oldala kapcsán döntő fontosságú, hogy az ismereteket hogyan, milyen struktúrában közvetítik a tanulóknak, és az információ elsajátítását milyen módon kéri számon. Az információk értelmes elsajátítása nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a tanu-

lók az ismereteket a gyakorlatban is használni tudják, problémaszituációkban is boldoguljanak. A tanulás affektív oldala az érdeklődésre, pozitív énkép kialakulására, motivációra épít, melyek a tanulás sikerének fontos faktorai. A kisgyermekekben még megvan az a természetes kíváncsiság, mellyel az új ismeretek elsajátításához közelednek, de a motiváció, a tantárgyi attitűd az iskolai évek emelkedésével csökkenést mutat (Csapó, 2002; Józsa, 2002).

A Nemzeti alaptanterv (2007) kiemelt fejlesztési feladatai között megjelenik a tanulás tanítása. Itt a pedagógusok olyan lényeges feladatait nevezik meg, mint a tanulók tanulási stratégiáinak, stílusának, szokásainak megismerése, a gondolkodási műveletek fejlesztése, az életszerű helyzetek bevonása az oktatásba, valamint a példák fontossága a tanítás során. Az információszerzés szempontjából célul tűzik ki a tanulók megismertetését a különböző információforrásokkal, hogy az adatgyűjtés és a feldolgozás módjait már az iskolában elsajátítsák. Mindezen követelmények teljesítése az iskola és a tanár feladata. A tanulás tanítása témaköréhez kapcsolódó eredmények mérése azonban eddig még váratott magára. Ezen túl olyan fejlesztőprogramokra, módszertani útmutatókra lenne szükség, melyekből válogathatnának a tanárok az adott korcsoport szerint.

A Szegedi Tudományegyetemen hagyományai vannak a kognitív és affektív tényezők kutatásának (pl. Csapó, 2001a, 2001b; Csíkos és Kelemen, 2009; Habók, 2008, 2009; Józsa, 2004; Józsa és Kelemen, 2007; Kasik, 2008; Korom és Nagy L.-né, 2007; Molnár É. és B. Németh, 2006; Molnár Gy., 2009; Molnár Gy. és Csapó, 2010; Nagy, 1980; Nagy, Józsa, Vidákovich és Fazekasné, 2004a, 2004b; Zsolnai és Józsa, 2002, 2003; Zsolnai, 2006).² Számos program kötődik az 1–6. évfolyam vizsgálatához, mely a tanulás tanítása diagnosztikus mérésének a megvalósításában szerepet kapott. A közoktatás szerepe az élethosszig tartó tanulásra való felkészítésben című projekt a Szegedi Oktatáseméleti Kutatócsoport-hoz kapcsolódik. A programban a kutatók fejlődési pályák leírására vállalkoznak, és ezt hosszmetzeti vizsgálatokkal kívánják megvalósítani. Emellett a keresztmetzeti vizsgálatokon keresztül lehetővé válik a tanulók teljesítményének értékelése. A program rendkívül széles spektrumot nyújt a tanulók kognitív, szociális készségeinek, képességeinek tanulmányozásához, valamint lehetőséget ad a tanulói attitűdvizsgálatokra is. A figyelem kiterjed a tanulási nehézségekkel küzdő tanulók, vala-

² <http://www.edu.u-szeged.hu/ok/>

mint a hátrányos helyzetű tanulók diagnosztizálására, ezáltal megvalósulhat a felzárkózást segítő programok kidolgozása. A program lehetőséget nyújt mérőeszközök kipróbálására és fejlesztésére is.

A kutatócsoport fejlesztő munkával is foglalkozik, mely az oktatás számára nyújt segítséget például a tanulási motiváció fejlesztésében, az iskolával szembeni pozitív attitűd kialakításában tanulási helyzetek és feladatok által, melyek a felzárkózást ösztönzik. A kutatócsoporthoz kötődő fejlesztő programok a tanulás olyan területeit célozták meg, melyek a tanulás tanulósa témájának tanulmányozásához is fontosak. Az 1–6. évfolyamhoz kötődő fejlesztések közül olyan területek elemei kerültek be, mint az alapkészségek kritériumorientált fejlesztése, az olvasástanítás, az értő olvasás készségének fejlesztése, a szövegértés-fejlesztés, a matematika, az induktív gondolkodás fejlesztése vagy a metakognitív stratégiák vizsgálata.

A Szegedi Iskolai Longitudinális Program az iskola fejlesztő hatásait vizsgálja, tanulók fejlődési pályáit, annak stabilitását írja le. Lehetővé válik általa a korai diagnózis, a tanulók közötti különbségek tanulmányozása, valamint az oktatás irányítóinak is információval szolgál, hogy az iskolarendszerben milyen változásokra lenne szükség, hogyan lehet a felmerülő problémákat megelőzni. A 2003–2004-es tanévben indult a vizsgálat, melyben sok ezer tanulótlól gyűjtöttek adatot. Az alsó évfolyamok eredményei alapján a jelen kutatásunkban a következő területek eredményeit hasznosíthatjuk: DIFER, szövegértés és számolási készségek, induktív gondolkodás, kombinatív képesség, természetismereti alapok, természettudományos fogalmak fejlődése, problémamegoldás. Információval szolgálnak továbbá az olvasási szokások, tanulási szokások, a tanulás környezeti feltételeinek és az attitűdök vizsgálatai.

Az eredményekről számos publikáció született: a természettudományokról *Korom és Nagy L.-né* (2007), az attitűdökről *Kelemen, B. Németh, Csíkos és Csapó* (2007), a matematikai készségekről *Józsa* (2006), *Csapó* (2007a), *Józsa és Kelemen* (2007), az olvasási készségekről *Molnár É. és B. Németh* (2006), *Molnár E. K., Józsa, Molnár É. és B. Németh* (2007), az olvasással kapcsolatos meggyőződéses változásáról *Csíkos és Steklács* (2007) publikált. A keresztmetszeti összehasonlító vizsgálatok eredményei *B. Németh és Habók* (2006), valamint *Molnár Gy.* (2006) elemzései nyomán olvashatók. *Csapó* (2007b) tanulmánya a tanulás tanulása témájához egy összegző munka, melyben a szegedi kapcsolódó kutatások eredményeit elemzi, mint például a gondolkodás, tévképzetek, a természettudományok

alkalmazása, matematikai megértés, biológia, fizika, kémia, matematika, irodalom, történelem, angol tesztek, a motiváció és énkép.

Az értékelés tartalmi keretei

Finn mérőeszközök

A tanulás tanulásának diagnosztikus mérése területén az 1–6. évfolyamokra terjesztjük ki a kutatást, először azonban a 3. és 6. évfolyam vizsgálatával kezdünk. A mérőeszközök összeállításánál, ahogy már korábban is említettük, a finn kutatásokhoz kapcsolódunk. A 7-8 éves tanulók Finnországban első osztályosak. Számukra egy olyan mérőeszközt készítettek, mely a tanulásra való szándékot méri. Ekkor próbálják kiszűrni azokat a tanulás szempontjából kedvezőtlen faktorokat, melyek a későbbi tanulás során megjelenhetnek. Méri a tanulók gondolkodási képességeit, fogalomalkotó képességét, memóriáját és figyelmét 10 különböző feladattal. Egy-egy feladat megoldása 10-15 percet vesz igénybe, és azt javasolják, hogy a tanulók csak egy feladatot oldjanak meg egy tanítási órán (www.helsinki.fi/cea/eng/).

A 10 évesek számára összeállított mérőeszköz magában foglalja a kognitív, az affektív és a metakognitív területeket. A kognitív oldalon belül a matematikai feladatok közül aritmetikai, fejszámolási feladatok szerepelnek, gondolkodási feladatokat használnak, de foglalkoztak a figyelem és emlékezet vizsgálatával is. A szövegértés során egy szövegből kell az adott kijelentéshez tartozó helyes választ megkeresni, illetve egy szöveg alapján állításokról dönteni. Az affektív területek esetében a tanuló és az iskola kapcsolatának elemzéséhez állítottak össze kérdéseket. Tanulmányozták a tanulók iskolai és iskola utáni szokásait, gyűjtöttek információt a tanulás és tanulmányok témában, valamint a tanulók és az osztálytársaik kapcsolatáról kérdezték a résztvevőket, továbbá a tanulóknak kérdőív segítségével jellemezni kellett magukat. A metakognitív területen belül lehetősége volt a tanulóknak elgondolkodni az iskola utáni tevékenységükről, illetve az egyes feladatokról is véleményt alkothattak.

A 12 éves tanulók hasonló kérdőíveket töltöttek ki és tesztfeladatokat oldottak meg. A matematikai alapfogalmak, az aritmetikai műveletek, a fejszámolás náluk is a feladatok között szerepelt. Megjelentek a következtetési, gondolkodási, mechanikai feladatok is. A szövegértés ebben az esetben csu-

pán egy feladathoz kapcsolódott, amikor a tanulóknak állításokról kellett dönteni. A tanulók ismereteit történelemből tárták fel a hajók és ruhák vonatkozásában. Az affektív oldalon belül a tanuló és az iskola kapcsolatának vizsgálata mellett megjelent a csoportmunkához való hozzáállás tanulmányozása is, majd az előző évfolyamhoz hasonlóan a tanulás és a tanulmányokhoz fűződő kérdéseket is bevontak a mérőeszközökbe. A tanuló és az osztálytársak kapcsolatának elemzése és a saját értékelés szintén bekerült a vizsgálatba, kérdezték továbbá a tanulókat a hobbiukról is. A metakognitív terület a tanulók véleményére vonatkozott a feladatokhoz kapcsolódóan.

A 15 éves korosztály mérőeszközének felépítése követte az előző két korcsoportét. Megjelent a kognitív területen a matematikai alapfogalmak használata, az aritmetikai műveletek alkalmazása és a következtetési feladatok számonkérése. A szövegértés és a történelmi tudás mérése a 12. évfolyamosokéval azonos feladattal történt. Szerepeltek ennél az évfolyamnál is a mechanikai feladatok, és új területként természettudományos feladatok is beépültek a mérőeszközbe. Az affektív szférát tekintve itt is megtalálható a tanuló és az iskola kapcsolatára vonatkozó kérdéssor, a tanulás és a tanulmányok kérdőív, a csoportmunkához kapcsolódó vélemény feltárása, valamint az iskola utáni tevékenységre és a hobbiakra vonatkozó információ gyűjtése. A metakognitív terület ennél a korosztálynál is a tanulók véleményére vonatkozott, amit az egyes feladatokhoz kapcsolódóan kérdeztek. Mindhárom korosztály mérőeszközeire jellemző, hogy a tesztek megoldása és a kérdőívek kitöltése több tanítási órát fog át.

Magyar mérőeszközök

A hazai írásokat tekintve, eddig nem publikáltak olyan eredményeket a tanulás tanulásának vizsgálatáról, melyek mérőeszközök használatához kapcsolódnak, és amelyekkel empirikusan is meghatározták volna a téma konkrét tartalmát. A tanulás tanulásához kapcsolódó kutatásunk során az első lépések között szerepel mérőeszközök készítése. Felépítésüket tekintve a fenti három területből, a kognitív, az affektív és a metakognitív területekből tervezzük mérőeszközaink összeállítását. Segítséget nyújtott a munkánkhoz egyrészt az európai framework (*Hoskins és Fredriksson, 2008*), másrészt a finn Pedagógiai Értékelési Központ 10, 12 és 15 évesek számára készített tanulás tanulása mérőeszközrendszere. Az első pilotvizsgálat a 3. és 6. évfolyamosok körében történt.

7.1. táblázat. A mérőeszközök felépítése

Területek	3. évfolyam és 6. évfolyam
Kognitív	<ul style="list-style-type: none"> • Propozíciók azonosítása szövegértéshez kapcsolódóan • Szabályhasználat aritmetikai műveletekhez kötődően • Szabályok, propozíciók tesztelése, gondolkodási műveletek
Affektív	<ul style="list-style-type: none"> • Tanulási motiváció és stratégiák (igyekezet és kitartás a tanulásban, instrumentális motiváció, tanulási stratégiák) • Tanulási énkép (általános tanulmányi énkép, önhatékonyság) • Tanulási környezet • Támogatás (szülőktől, tanároktól, osztálytársaktól) • Tanulási kapcsolatok (csoportmunka alatti viselkedés, kritikai gondolkodás)
Metakognitív	Metakognitív pontosság és magabiztosság

Mindkét korcsoportnál a kognitív oldal tekintetében a propozíciók azonosítása kerül be a tesztbe, a szövegértéshez kapcsolódóan állítások igazságértékéről kell döntenie a szöveg alapján, információt kell kiválasztani, összefüggéseket felismerni.

A szabályhasználat az aritmetikai műveletekhez kötődően kerül a vizsgálatba. Itt az évfolyamok tananyagához tartozó műveletek használatának felismerését és elvégzését várjuk. A két típus összekapcsolása egy táblázatértelmezésen alapuló feladathoz kötődik, melyből információt kell kiválasztani, műveleteket végezni velük.

A szabályok, a propozíciók tesztelése és a gondolkodási műveletek olyan feladatokhoz kapcsolódnak, melyek tartalmazzák a szükséges információt ahhoz, hogy a tanulók meg tudják oldani a feladatot. Egyes esetekben azonban saját tapasztalatukra is szükség van a mindennapi életből.

A metakognitív pontosság és magabiztosság területe az egyes főtémákhoz kapcsolódó kérdésekhez köthető, melyeket a finn Pedagógiai Értékelési Központ tesztjei tartalmazzák. Ebben a feladatokhoz kapcsolódó tanulói véleményt kérdezzük.

Összegzés

A mai tudásalapú társadalomban nélkülözhetetlen az, hogy a tanulók ismerjék az információelsajátítás alapjait, tudják azt, hogyan dolgozzák fel sikeresen a számukra fontos információkat, milyen tanulási stratégiák vannak, és ezek közül számukra melyek a hatékonyak a különböző szituációkban.

Külföldön a tanulás tanulása, a tanulás tanítás témája már jóval korábban a figyelem középpontjába került. Finnországban például az 1990-es évek közepétől foglalkoznak a témával, vannak tapasztalatok Nagy-Britanniából, Hollandiából, ahol központi helyet foglal el a téma a kutatások körében. A nyolc kulcskompetencia meghatározása az uniós országok figyelmét fokozottan arra irányította, hogy a terület kiemelt szerepet kapjon, mivel a társadalmi és gazdasági folyamatokban lényeges ez a kompetencia az állampolgárok számára. Hazánkban a NAT (2007) meghatározza ugyan fejlesztési feladatai között a tanulás tanítását, a konkrét kivitelezése azonban nagyrészt a tantárgyak tanulása során épülhet be az oktatásba.

A tanulás tanulása téma nagyon széles körű elméletet fog át, mely a kognitív, metakognitív és affektív területeket egyaránt magában foglalja. Fő célunk, hogy ezekhez a területekhez mérőeszközöket készítsünk. Ez lehet majd az alapja egy olyan részletes mérőeszközrendszernek, amely diagnosztizálja, hogy a tanulók mely területen szorulnak fejlesztésre.

Irodalom

- A Finn Tudományos Akadémia kutatási programja (2003): Az élet mint tanulás. *Magyar Pedagógia*, **103.** 4. sz. 535–541. (ford. Braunitzer Gábor)
- Arbinger R. és Jäger, R. S. (1995): *Lernen lernen, Einführung und Materialien*. Empirische Pädagogik. Landau.
- B. Németh Mária (2003): A természettudományos műveltség mérése. *Magyar Pedagógia*, **103.** 4. sz. 499–526.
- B. Németh Mária és Habók Anita (2006): A 13 és 17 éves magyar tanulók viszonya a tanulóhoz. *Magyar Pedagógia*, **106.** 2. sz. 83–105.
- Behrens, U. (2002): *Das Rätsel Lernen. Eine subjektwissenschaftliche Untersuchung zur Konstruktion und Bedeutung des Lernens*. Focus Verlag, Gießen.
- Candy, P. C. (1990): How people learn to learn. In: Smith, R. M. és mtsai. (szerk.): *Learning to learn across the life span*. Jossey-Bass, San Francisco. 30–63.
- Coffield, F. (2002): Skills for the future: I've got a little list. *Assessment in Education*, **9.** 1. sz. 39–43.
- Cornford, I. R. (2002): Learning-to-learn strategies as a basis for effective lifelong learning. *International Journal of Lifelong Education*, **21.** 4. sz. 357–368.
- Csapó Benő (2001a): Az induktív gondolkodás fejlődésének elemzése országos reprezentatív felmérés alapján. *Magyar Pedagógia*, 3. sz. 373–391.
- Csapó Benő (2001b): A kombinatív képesség fejlődésének elemzése országos reprezentatív felmérés alapján. *Magyar Pedagógia*, 4. sz. 511–530.
- Csapó Benő (2002): Az iskolai osztályzatok, attitűdök, műveltség. Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai műveltség*. Osiris Kiadó, Budapest.

- Csapó Benő (2007a): *First results of the Hungarian Educational Longitudinal Study*. 12th European Conference for the Research on Learning and Instruction. Budapest, Hungary, August 28–September 1. Abstracts, 13.
- Csapó Benő (2007b): Research into learning to learn through the assessment of quality and organization of learning outcomes. *The Curriculum Journal*, **18**, 2. sz. 195–210.
- Csapó Benő, Csíkos Csaba és Korom Erzsébet (2004): A tanítás és tanulás kutatása Finnországban. A Finn Akadémia nemzeti kutatási programjának konferenciája. *Iskolakultúra*, **14**, 3. sz. 45–52.
- Csíkos Csaba és Kelemen Rita (2009): Matematikai szöveges feladatok nehézségének és érdekességének megítélése 5. osztályos tanulók körében. *Iskolakultúra*, 3–4. sz. 14–25.
- Csíkos Csaba és Steklács János (2007): *Az olvasásra vonatkozó meggyőződések és az olvasási teljesítmény kapcsolatának empirikus vizsgálata*. V. Pedagógiai Értékelési Konferencia. Szeged, 2007. április 12–14.
- Deakin-Crick, R. (2006): Learning how to learn: The dynamic assessment of learning power. The Effective Lifelong Learning Inventory (ELLI) Project (PowerPoint Presentation). In: Fredriksson, U., Hoskins, B., Adey, P., Chisholm, L., Csapó, B., Grønmo, L. S., Jedsokog, G., Kloosterman, P., Kupiainen, S., Hautamäki, J., McCormick, R., Moreno, A., Sorensen, E., Crick, R. D. és Demetriou, A. (2007): *Learning to learn network meeting report*. European Commission. Directorate JRC Joint Research Centre. Centre for Research on Lifelong Learning.
- Deakin-Crick, R., Broadfoot, P. és Claxton, G. (2004): Developing an Effective Lifelong Learning Inventory: the ELLI Project. *Assessment in Education*, **11**, 3. sz. November. 247–272.
- Dutoy, A. (2004/2005): Learning to Learn: Improving Students' Understanding of How they Learn. <http://www.ecls.ncl.ac.uk/121/main/files/Henbury2005.pdf>. Letöltés: 2009. október 16.
- Elshout-Mohr, M., Meijer J., Oostdam R. és van Gelderen A. (2004): *CCST: A test for cross-curricular skills*. Amsterdam: SCO – Kohnstamm Institution, University of Amsterdam.
- Európai Parlament és Tanács ajánlása az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciákról (2006). Az Európai Unió Hivatalos Lapja.
- Fehér könyv az oktatásról és képzésről. Tanítani és tanulni a kognitív társadalom felé (1996): Magyarország. Munkaügyi Minisztérium, Budapest, Commission of the European Communities, Brüsszel.
- Fredriksson, U. és Hoskins, B. (2007): The Pilot project on learning to learn. In: *Learning to learn network meeting*. European Commission. Directorate JRC Joint Research Centre. Centre for Research on Lifelong Learning.
- Fredriksson, U., Hoskins, B., Aalvik, A., Bakracevic, K., Kloosterman, P., Hernandez, A. M., Stringher, C., McCormick, R., Grønmo, L. S. (2006a): *Learning to learn network meeting*. European Commission. Directorate JRC Joint Research Centre. Centre for Research on Lifelong Learning.
- Fredriksson, U., Hoskins, B., Adey, P., Chisholm, L., Csapó, B., Grønmo, L. S., Jedsokog, G., Kloosterman, P., Kupiainen, S., Hautamäki, J., McCormick, R., Moreno, A., Sorensen, E., Deakin-Crick, R. és Demetriou, A. (2006b): *Learning to learn network meeting report*. European Commission. Directorate JRC Joint Research Centre. Centre for Research on Lifelong Learning.

- Fredriksson, U., Hoskins, B., Higgins, S. és Hautamäki, J. (2007): *Learning to learn network meeting*. European Commission. Directorate JRC Joint Research Centre. Centre for Research on Lifelong Learning.
- Gormally, J. (2004/2005): Learning Together: Implementing Cooperative Learning in a Secondary School. <http://www.ecls.ncl.ac.uk/l2l/main/files/Fallibroome2004.pdf>. Letöltés: 2009. október 16.
- Habók Anita (2008): *The construction of concept maps by 10 and 13 year-old students*. 3th Conference on Concept Mapping. Tallinn-Helsinki, September 25–28. In: Canas, A. J., Reiska, P., Ahlberg, M. K. és Novak, J. D. (szerk.): *Concept Mapping – Connecting Educators*, Proceedings of the 3rd International Conference on Concept Mapping. Vol 3. Tallinn: IHMC, Tallinn University, University of Helsinki. 234–237.
- Habók Anita (2009): Egy térképező technika hatásának vizsgálata általános iskolában. *Iskolakultúra*, 11. sz. 77–88.
- Hautamäki, J., Arinen, P., Eronen, S., Hautamäki, A., Kupiainen, S., Lindblom, B., Niemivirta, M., Pakaslahti, L., Rantanen, P. és Scheinin, P. (2002): *Assessing, learning to learn, A framework*. Helsinki University in collaboration with the National Board of Education in Finland. Helsinki, Finland.
- Higgins, S. (2007): Learning to Learn in Schools. In: *Learning to learn network meeting*. European Commission. Directorate JRC Joint Research Centre. Centre for Research on Lifelong Learning.
- Higgins, S., Wall, K., Falzon, C., Hall, E. és Leat, D. (2005): Learning to Learn in Schools Phase 3 Evaluation Year 1 Final Report. <http://www.ecls.ncl.ac.uk/l2l/main/files/L2LYear1Report.pdf>. Letöltés: 2010. július 3.
- Hoskins, B. és Fredriksson, U. (2008): *Learning to learn: What is it and can it be measured?* European Communities, Italy.
- Hounsell, D. (1979): Learning to learn: Research and development in student learning. *Higher Education*, 8. sz. 453–469.
- James, M., Black, P., Carmichael, P., Cooner, C., Dudley, P., Fox, A., Frost, D., Honour, L., MacBeath, J., McCormick, R., Marshall, B., Pedder, D., Procter, R., Swaffield, S. és William, D. (2006): *Learning How to Learn. Tools for schools*. Routledge. London, New York.
- Józsa Krisztián (2002): Tanulási motiváció és humán műveltség. Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai műveltség*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Józsa Krisztián (2004): Az első osztályos tanulók elemi alapkészségeinek fejlettsége. Egy longitudinális kutatás első mérési pontja. *Iskolakultúra*, 11. sz. 3–16.
- Józsa Krisztián (2006): *A matematikai készségek fejlődése 1–3. osztály között*. Szimpózium előadás (absztrakt). VI. Országos Neveléstudományi Konferencia. Tartalmi összefoglalók. 235.
- Józsa Krisztián és Kelemen Rita (2007): *The development of elementary math: Results from a large scale longitudinal study*. 12th Biennial Conference for Research on Learning and Instruction, Budapest, August 28–September 1.
- Kasik László (2008): 4–17 évesek szociálisérdek-érvényesítő képességeinek működése a pedagógusok értékelése alapján. *Magyar Pedagógia*, 108. 3. sz. 247–269.

- Kelemen Rita, B. Németh Mária, Csíkos Csaba és Csapó Benő (2007): *Students' attitude towards school subjects and its correlations to other school relevant factors. Results from a Hungarian large-scale longitudinal survey*. 12th European Conference for Research on Learning and Instruction held in Budapest, August 28–September 1.
- Korom Erzsébet és Nagy Lászlóné (2007): *Természettudományos fogalmak longitudinális vizsgálatára alkalmas eszközrendszer*. VII. Országos Neveléstudományi Konferencia. Budapest, 2007. október 25–27. Tartalmi összefoglalók. 72.
- Martin, L. és Pender, P. (2003/2004): Using Different Teaching Techniques and Organisation to Develop Readiness Skills.
http://www.campaign-for-learning.org.uk/cfl/assets/documents/News/L2L_cs_lanner_ph3.pdf. Letöltés: 2009. október 16.
- Meijer, J., Elshout-Mohr, M. E. és Van Hout-Wolters, B. H. A. M. (2001): An instrument for the assessment of cross curricular skills. *Educational Research and Evaluation*, 7. 1. sz. 79–108.
- Memorandum az egész életen át tartó tanulásról (2000), eredeti forrás: Commission Staff Working Paper A Memorandum on Lifelong Learning, Brussels, 30. 10. 2000.
<http://www.tudosz.hu/EgeszElefTanulasEu.pdf>. Letöltés: 2009. 12. 20.
- Molnár Edit Katalin, Józsa Krisztián, Molnár Éva és B. Németh Mária (2007): *What makes a difference for beginning readers? Results from a longitudinal study*. 12th Biennial Conference for Research on Learning and Instruction, Budapest, August 28–September 1.
- Molnár Éva és B. Németh Mária (2006): Az olvasásképesség fejlettsége az iskoláskor elején. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 107–129.
- Molnár Gyöngyvér (2006): Az ismeretek alkalmazhatóságának korlátai: komplex problémamegoldó gondolkodás fejlettsége 7. és 11. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, 106. 4. sz. 329–344.
- Molnár Gyöngyvér (2009): Kisiskolás diákok számára kidolgozott induktív gondolkodás fejlesztő program hosszabb távú hatása. In: Perjés István és Kozma Tamás (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományokban*. Hatékony tudomány, pedagógiai kultúra, sikeres iskola. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest. 118–129.
- Molnár Gyöngyvér és Csapó Benő (2010): *Az induktív gondolkodás fejlődése 6 és 17 éves kor között*. X. Országos Neveléstudományi Konferencia, Budapest, 2010. november 4–6. 90.
- Nagy József (1980): *5-6 éves gyermekeink iskolakészültsége*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Nagy József, Józsa Krisztián, Vidákovich Tibor és Fazekasné Fenyvesi Margit (2004a): *Az elemi alapkészségek fejlődése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nagy József, Józsa Krisztián, Vidákovich Tibor és Fazekasné Fenyvesi Margit (2004b): *DIFER Programcsomag: Diagnosztikus fejlődésvizsgáló és kritériumorientált fejlesztő rendszer 4–8 évesek számára*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nemzeti Alaptanterv (2007)
- Rawson, M. (2000): Learning to learn: more than a skill set. *Studies in Higher Education*, 25. 2. sz. 225–238.

- Roth, G. L. (1996): *Learning to learn: Western perspectives*. International Adult&Continuing Education Conference (IACEC) 27–28 May. Educational Resources Information Center, ED 401 408, CE 072 899.
- Schröder-Naef, R. D. (1987): *Schüler lernen Lernen*. Weinheim und Basel, Beltz.
- Smith, R. M. (1990): The promise of learning to learn. In: Smith, R. M. és mtsai. (szerk.): *Learning to learn across the life span*. San Francisco, Jossey-Bass. 4–29.
- Stephens, L. és Pooley, I. (2003/2004): Does Introducing Parents to Learning to Learn Techniques have a Positive Effect on Pupils' Achievement?
<http://www.ecls.ncl.ac.uk/121/main/files/StMeriadoc2004.pdf>. Letöltés: 2009. október 16.
- Waeytens, K., Lens, W. és Vandenberghe, R. (2002): 'Learning to learn': teachers' conceptions of their supporting role. *Learning and Instruction*, **12**, 4. sz. 305–322.
- Weinert, F. E. (1994): Lernen lernen und das eigene Lernen verstehen. In: Reusser, K., Reusser, M. és Weyeneth, M. (szerk.): *Verstehen. Psychologischer Prozeß und didaktische Aufgabe*. Huber, Bern. 183–205.
- Welham, J. (2004/2005): Building the Capacity to Learn to Learn.
<http://www.ecls.ncl.ac.uk/121/main/files/Camborne32004.pdf>. Letöltés: 2009. október 16.
- Zsolnai Anikó és Józsa Krisztián (2002): Szociális készségeket fejlesztő program kisiskolás gyerekeknek. In: Zsolnai Anikó és Konta Ildikó: *A szociális készségek játékos fejlesztése az iskolában*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 41–53.
- Zsolnai Anikó és Józsa Krisztián (2003): A szociális készségek fejlesztése kisiskoláskorban. In: Zsolnai Anikó (szerk.): *Szociális kompetencia – társas viselkedés*. Gondolat Kiadó, Budapest. 227–238.
- Zsolnai Anikó (2006): *A szocialitás fejlesztése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó, Szeged.